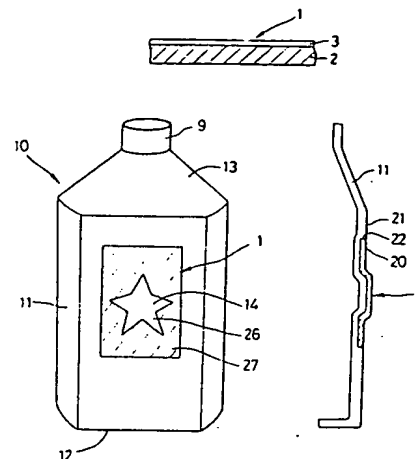


**(54) HOLLOW LABELED CONTAINER AND ITS MANUFACTURE**

(11) 2-139327 (A) (43) 29.5.1990 (19) JP  
 (21) Appl. No. 63-288988 (22) 17.11.1988  
 (71) HIROSHI UENO (72) TADAHIKO KUZUHARA(1)  
 (51) Int. Cl<sup>5</sup>. B65C3/26, B29C49/24, B65D8/12, B65D25/20//B29C49/22, B29L22/00

**PURPOSE:** To obtain a hollow labeled container with the label provided fast on an outer periphery of a body by providing a film base label on a plastic container provided with a three-dimensional pattern or structure on the outer periphery of the body by internal label operation.

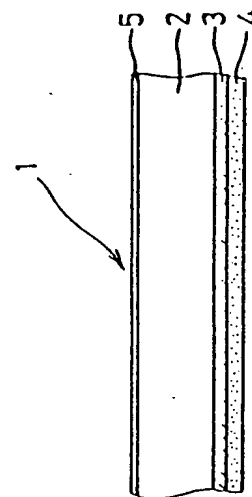
**CONSTITUTION:** A label 1 consists of a plastic film base 2 and a printed layer 3 provided on the outer surface of said base. The plastic film base 2 may be either a single-layer film or a multilayer film, but the outer face is thermal-adhesive to a plastic container. A bottle-type container 10 is provided with the label 1 on a body 11 including a relief pattern 14 by internal label operation. The label 1 is rigidly coupled to the container body 11 on a whole area, while an outer surface 20 of the label 1 and an outer surface 21 of the container body, that is, the outer surface 21 except a label applied portion are leveled without substantial difference in height.

**(54) HEAT-SEALING FILM LABEL, PLASTIC CONTAINER WITH LABEL AND ITS MANUFACTURE**

(11) 2-139328 (A) (43) 29.5.1990 (19) JP  
 (21) Appl. No. 63-288989 (22) 17.11.1988  
 (71) TOYO SEIKAN KAISHA LTD (72) TADAHIKO KUZURA(1)  
 (51) Int. Cl<sup>5</sup>. B65C3/26, B29C49/24, B32B7/06, B32B7/12, B65D25/20

**PURPOSE:** To improve smoothness of a surface of a heat-sealing film label by providing an overcoat layer consisting of mold release type substance having a coefficient of static friction lower than a specific value on an outer surface of a film layer of the heat-sealing film label.

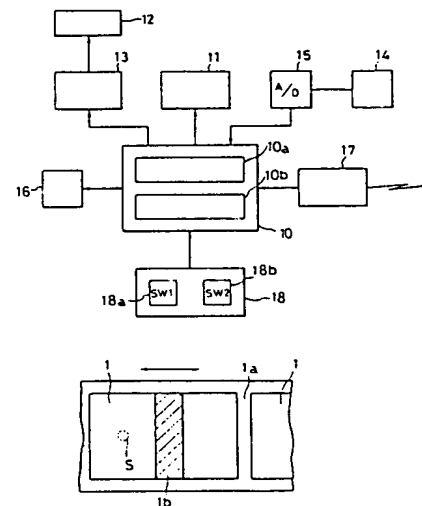
**CONSTITUTION:** A label 1 consists of a plastic film base 2, a printed layer 3 provided on the rear of said base 2 and a hot-melt adhesive layer 4 provided on the surface of the printed layer. Further, an overcoat layer 5 made of mold release type substance having a coefficient of static friction of 0.20 or lower, specifically 0.15 or lower is provided on the outer surface of the plastic film base 2. This overcoat layer preferably comprises mold release type resin from a viewpoint of preventing deterioration in adhesion capacity accompanying transfer of mold release type substance on the surface of the label to another label adhesive layer, wherein silicone resin, fluorine-contained resin, melamine resin, etc., may be preferably used.

**(54) LABEL PRINTER**

(11) 2-139329 (A) (43) 29.5.1990 (19) JP  
 (21) Appl. No. 63-285684 (22) 14.11.1988  
 (71) TOKYO ELECTRIC CO LTD (72) AKIRA TAKESHITA  
 (51) Int. Cl<sup>5</sup>. B65C9/46

**PURPOSE:** To always correctly set a threshold value for detecting a gap by a method wherein a constant level pre specified at a detection level of a transmission sensor is calculated with manual feed of a label roll enabled, and the calculated value is stored as the threshold value for detecting the gap.

**CONSTITUTION:** A printer is provided with a roll feed mechanism 11 for feeding a label roll and a print controller 13 for driving and controlling a printer section 12, and a transmission sensor 14 is placed on a feed path of the label roll. A manual threshold value setting control means 10b of the controller 10 disables the roll feed mechanism 11 to have manual feed of the label roll enabled when manual threshold value setting mode is instructed by a key switch 18a of a key input section 15. Then, if a threshold value setting key 18b is pressed on the key input section 18 with a blank part of label paper 1 manually positioned with respect to the transmission sensor 14, a detection signal of the transmission sensor S at this time is input and a constant value  $\Delta x$  is added to the detected level so that this calculated value is to be a threshold value for detecting a gap.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-139327

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)5月29日

B 65 C- 3/26  
B 29 C 49/24  
B 65 D 8/12  
25/20  
// B 29 C 49/22  
B 29 L 22:00

N

7127-3E  
7365-4F  
7724-3E  
6540-3E  
7365-4F  
4F

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全10頁)

⑮ 発明の名称 ラベル付中空容器及びその製法

⑯ 特 願 昭63-288988

⑰ 出 願 昭63(1988)11月17日

⑱ 発 明 者 葛 原 忠 彦 神奈川県横浜市栄区犬山町61-4  
⑲ 発 明 者 棚 橋 俊 文 神奈川県横浜市神奈川区大口仲町179  
⑳ 出 願 人 上 野 博 神奈川県横須賀市岩戸3丁目3番16号  
㉑ 代 理 人 弁理士 鈴木 郁男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

ラベル付中空容器及びその製法

2. 特許請求の範囲

(1) 胴部外周面に三次元状の模様または構造を有するプラスチック製の中空容器と、少なくとも内面側がプラスチックから成り、外面側から視ることが可能な印刷層を有し且つ容器胴部と一体に結合されたフィルムベースのラベルとから成り、該ラベルは少なくとも三次元状の模様または構造の部分に施され且つ胴部外面とラベル外面との間には実質上の段差が存在しないことを特徴とするラベル付中空容器。

(2) 少なくとも内面側がプラスチックから成り且つ外面側から視ることが可能な印刷層を有するフィルムベースのラベルを胴部外周面に三次元状の模様または構造を形成するための部分を含むブロー型のキャビティ表面に貼着し、このブロー型内に単層または多層のプラスチックバリソンを導入して容器にブロー成形し且つ同時に 器の前記

三次元状部分を含む胴部にラベルを結合させることを特徴とするラベル付中空容器の製法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、ラベル付中空容器及びその製法に関するもので、より詳細には胴部外周面に三次元状の模様または構造を有するプラスチック製中空容器に対して、該三次元状部分に美麗さ、耐久性及び耐剝離性に優れたラベルを貼着した容器及びその製法に関する。

(従来の技術)

プラスチック製の中空容器は軽量性及び耐衝撃性に優れていることから各種食品、トイレタリー製品、化粧品、薬品等の包装に広く使用されている。

プラスチック容器に対して内容品を表示し或いはその商品価値を高める目的で、各種の印刷やラベルの貼着を行うことは勿論古くから行われている。この印刷やラベルの貼着は、容器胴部の凹凸のない面状の部分に一般に行われている。ラベル

の貼着は、インモールドラベルと呼ばれる、容器成形用型内で容 器の中空成形と同時に進行することも既に知られている。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、容器胴部の面状部分以外の部分にラベルの貼着が可能となれば、包装容器の美観乃至商品価値や容器の機能性等の点で顕著な利点が期待される。

たとえば、包装容器にそのブランドを表示するマークを印刷し或いはこのマークを印刷したラベルを貼着することはよく行われているが、このマークを三次元状のレリーフ模様とすれば、平面状のものに比して美観や商品価値の向上が期待される。

また、包装容器には、その用途や要求される機能上、胴部に三次元状の構造を設ける必要にせまられることがある。例えば器壁の補強のためのビードやリブ、内容品押出しのために変形を容易にするジャバラ構造、熱間充填後の冷却時の変形を防止するためのビラー及びパネル構造等がこれに

模様または構造の部分に施され且つ胴部外面とラベル外面との間には実質上の段差が存在しないことを特徴とするラベル付中空容器が提供される。

本発明によればまた、少なくとも内面側がプラスチックから成り且つ外面側から視ることが可能な印刷層を有するフィルムベースのラベルを、胴部外周面に三次元状の模様または構造を形成するための部分を含むブロー型のキャビティ表面に貼着し、このブロー型内に単層または多層のプラスチックバリソンを導入して容器にブロー成形し且つ同時に容器の前記三次元状部分を含む胴部にラベルを結合させることを特徴とするラベル付中空容器の製法が提供される。

(作 用)

本発明は、胴部外周面に三次元状の模様または構造を有するプラスチック製の中空容器の製造に際し、フィルムベースのラベルを型内ラベル操作により施すと、前述した三次元状の模様または構造を忠実に発現しながら、美観さ、耐久性及び耐剝離性に優れたラベルの貼着が可能となるという

該当する。これらの場合にも、三次元状構造の部分を含めてラベルを貼着するようにすれば、容器本来の機能を損うことなしに、表示部分を大きく確保できるという利点が期待される。

従って、本発明の目的は、胴部外周面に三次元状の模様または構造を有するプラスチック製の中空容器に対して、該三次元状部分を含む胴部外周に美観で耐久性、耐剝離性のあるラベルが強固に施されたラベル付中空容器及びその製法を提供するにある。

本発明の他の目的は、前述したラベルの貼着が型内ラベル操作により容易に行われるラベル付中空容器の製法を提供するにある。

(問題点を解決するための手段)

本発明によれば、胴部外周面に三次元状の模様または構造を有するプラスチック製の中空容器と、少なくとも内面側がプラスチックから成り、外面側から視ることが可能な印刷層を有し且つ容器胴部と一体に結合されたフィルムベースのラベルとから成り、該ラベルは少なくとも三次元状の

知見に基づくものである。

胴部外周面に三次元状の模様または構造を有する容器は、前記模様または構造に対応するキャビティ表面部分を有する金型(割型)内で、熔融状態或いは軟化状態にあるプラスチックバリソンを加圧流体の吹込みにより膨張させ、膨張されたプラスチックが金型のキャビティ表面と接触し、冷却されることにより得られる。成形された容器は金型を開いて外部に取出される。型内ラベル操作は、バリソンの吹込み成形に先立って、ラベルを前記キャビティ表面部分を含むキャビティ表面に保持させ、膨張される熔融プラスチックバリソンがラベルと接触して熱接着が進行されるように行う。

本発明においては、少なくとも内面側がプラスチックから成るフィルムベースのラベルを用いることにより、容器胴部のプラスチックとラベル内表面のプラスチックとが、三次元状の模様または構造を忠実に現出させながら、しかも該模様または構造の全面にわたって確実によく熱接着され、

その結果としてラベル全面にわたって強固な結合が得られる。これはラベルのプラスチックフィルムが膨張される熔融状態の容器胴部と接触する際一種の断熱層として作用し、プラスチックバリソンが熔融状態に維持されてラベルを三次元状模様または構造に成形するための加圧媒体となること及びフィルム内表面の温度が高温の熔融状態になって全面にわたって確実に熱接着が進行することによると思われる。

この事實は、添付図面第1図を参照することにより直ちに明白となる。第1図はラベルフィルムを金型のキャビティ表面に貼着し、ポリプロピレンバリソンの吹込み成形を行った際におけるフィルム外面側（金型側）及び内面側バリソン側の経過時間と温度との関係をプロットしたものである。この第1図から、内面側到達最高温度は175℃であるのに対して、外面側到達最高温度は50℃であり、しかも最高温度に到達する時間は、内面側の方が外面側よりも早いという事実が明らかとなる。このように、本発明によれば、ラベルに用

いるフィルムが型内ラベル時に断熱層として作用することにより、ラベルの所定の三次元模様または構造への成形が熔融プラスチックの等方的圧力伝達によって先ず行われ、しかもフィルムの内面側が容器胴部が有する少ない熱量によっても熔融乃至熱活性化され、それにより容器胴部とラベルとの間に強固な結合が生じるのである。

次に、型内ラベル操作により容器胴部へラベルの貼着を行うと、胴部外面とラベル外面との間に実質上段差がなく、両面が面一となるという特徴が得られる。ラベルと容器胴部との接着構造を考えた場合、この接着構造の最も弱い部分はラベルの端縁部であり、この端縁部から接着破壊が生じ、剥離が生じるようになる。これに対して、本発明においては、両者の外面が面一となっていることにより、応力集中がラベル端縁部に生じにくく、接着破壊や剥離が生じにくいことが了解される。

しかも、本発明に用いるラベルは連続し且つ厚みの小さいフィルムをベースとしていることか

ら、フィルムが有する柔軟性、可撓性、自由さ等によって三次元状の模様または構造への成形が行われ、しかも一旦ラベル付容器とされた場合には、ラベル貼着部に変形が加えられたとしてもフィルムが有する柔軟性、可撓性、自由さ等によってそれ自体破壊することがなく、耐久性に優れている。更に、フィルムは平滑性と連続性に優れていることから、それに施された印刷像は、鮮明さ、解像力、コントラスト、濃度等に優れていて、美麗で商品価値を高め得るという作用を有する。

（発明の好適態様）

本発明に用いるラベルは、フィルムをベースとしており且つ印刷層を有しているという範囲内で任意の層構成を採用し得る。

このラベルの概例を第2-A乃至第2-H図により示す。第2-A図において、ラベル1はプラスチックフィルム基材2、及びその外表面に施された印刷層3から成る。プラスチックフィルム基材2は単層フィルムでも多層フィルムでもよい

が、外面側がプラスチック容器に対して熱接着性のものでなければならない。第2-B図のラベル1は、印刷層3の上にこれを保護するオーバーコート層4が設けられている点を除けば第2-A図のものと同様である。オーバーコート層4としては透明な樹脂コート層が用いられる。第2-C図のラベル1はフィルム基材2の内面側に熱接着性を示す接着剤樹脂層5がコーティング等の手段で施されている。第2-D図のラベル1は、第2-C図の印刷層3の上にオーバーコート層4が設けられているものである。第2-E図のラベル1は、フィルム基材2の内面側に印刷層3が所謂裏印刷として施されており、この印刷層3上に接着剤樹脂層5が設けられたものである。第2-F図は、第2-E図のラベルのフィルム基材2の外面側にオーバーコート層4が設けられたものである。第2-G図のラベル1は、フィルム基材2の内面側に印刷層3、その上に例えば蒸着等による金属層6、及びその上に接着剤樹脂層5が設けられたものである。この金属層6は印刷層にメ

タリック光沢を付与するのに役立つ。第2-H図は、第2-G図のラベルにおいて、フィルム基材2の内面側にオーバーコート層4を設けたものである。本発明に用いるラベルの積層構成は勿論、上に例示したものに限定されない。

フィルム基材を構成するプラスチックとしては、例えば結晶性ポリプロピレン、結晶性ポリブテン-1、結晶性ポリ4-メチルペンテン-1、低-、中-或いは高密度ポリエチレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体(EVA)、エチレン-アクリル酸エチル共重合体(EEA)、イオン架橋オレフィン共重合体(アイオノマー)等のポリオレフィン類；ポリスチレン、スチレン-ブタジエン共重合体等の芳香族ビニル重合体；ポリ塩化ビニル、塩化ビニリデン樹脂等のハロゲン化ビニル重合体；アクリロニトリル-スチレン共重合体、アクリロニトリル-スチレン-ブタジエン共重合体の如きニトリル重合体；ナイロン6、ナイロン6,6、バラ又はメタキシリレンアジバミドの如きポリア

ミド類；ポリエチレンテレフタレート、ポリテトラメチレンテレフタレート等のポリエステル類；各種ポリカーボネート；ポリオキシメチレン等のポリアセタール類等の熱可塑性樹脂を挙げることができる。これらのフィルム基材は、未延伸のものでよく、また一軸方向又は二軸方向に延伸されたものでよい、また、このフィルムは通常の透明フィルムでもよいし、軽度に変色したフィルムや、充填剤又は顔料を配合した半透明乃至不透明フィルムであってもよい。フィルム基材の厚みは、一般に20乃至300 $\mu$ m、特に50乃至150 $\mu$ mの範囲にあるのが適当である。

印刷層を形成するインキとしては、フィルム印刷に使用されるそれ自体公知のインキ、例えばポリエステルウレタン、ビニルウレタン、アクリルウレタン、エポキシウレタン、エポキシビニル、エポキシアクリル、塩素化ポリプロピレン等をビヒクルとし、着色料を含むインキが使用される。印刷は、オフセット印刷、グラビア印刷、凸版印刷、電子写真印刷、ホットスタンプ等の手段で施

し得る。

ラベルに用いるフィルムと容器外表面のプラスチックとの間に、中空成形時に直接でも十分な熱接着力が得られる場合には特に必要でないが、一般にはホットメルト接着樹脂を介して、延伸フィルム基材と容器外壁プラスチックとの熱接着を行なうのがよい。このようなホットメルト接着樹脂としては、酢酸ビニル含有量が5乃至40重量%のエチレン-酢酸ビニル共重合体(EVA)、アクリル酸含有量が5乃至40重量%のエチレン-アクリル酸エチル共重合体(EEA)や、低密度ポリエチレン(LDPE)、EVA、EEA等のエチレン系樹脂や、これらの樹脂にロジン類、テルペン系樹脂、石油樹脂、スチレン系樹脂等の粘着付与剤を5乃至30重量%配合したものが使用される。ホットメルト接着樹脂は、一般に基材フィルム上に3乃至40 $\mu$ m、特に5乃至15 $\mu$ mの厚みで設けるのがよい。

オーバーコート層としては、透明性と耐傷性とに優れた樹脂、例えばニトロセルロース、アクリル樹脂、アクリル-ビニル塗料、アクリル-フェノール塗料、アクリル-アミノ塗料等が使用される。オーバーコート層は一般に1乃至20 $\mu$ m、特に2乃至10 $\mu$ mの厚みに設けるのがよい。金属層はアルミニウム等の金属の蒸着またはホットスタンピング(転写)により設けることができ、その厚みは一般に0.005乃至15 $\mu$ m、特に0.01乃至10 $\mu$ mの範囲にあるのがよい。

本発明におけるプラスチック容器本体は胴部外周面に三次元状の模様または構造を有するものである。三次元状とは、文意通り面方向と直角方向に外面が変化して模様或いは構造を形成していることを意味する。

この中空容器の一例を示す第3-A及び3-B図において、ボトル型容器10は胴部11、その下に連なる閉塞底部12、及び胴部の上部に胴部13を介して連なる口部9から成っている。胴部11は外方に突出したレリーフ状模様14を有している。このレリーフ状模様14を含めて胴部11にはラベル1が型内ラベル操作により施され

る。

ている。この断面構を示す第3-B図において、ラベル1はその全面にわたって容器胴部11に強固に結合しているが、ラベル1の外表面20と容器胴部の外表面21、即ちラベル貼着部以外の外表面21との間には実質上段差がなく、面一となって入る。即ち、ラベル1の端縁部22は容器胴部11内に埋め込まれていて、端縁部への応力集中によるめくれ等が防止されるようになっている。この具体例においては、ラベル1はレリーフ模様14に対応する凹部26とバックグラウンド部27とを有していて、レリーフ模様14と凹部26とが一致することにより、際立ったレリーフ模様を現出することができる。凹部26を金又は銀等の金属或いは赤等の目立った色彩で形成すれば、装飾効果も大である。

第4-A及び4-B図は、容器胴部11の外周に、補強及び装飾のためのビード15が形成されている容器の例であり、この場合にもビード15を含めて胴部外周にラベル1が同様に結合されている。

て、この容器10は、酸素バリアー性熱可塑性樹脂中間層23、耐湿性熱可塑性樹脂の内外層24a、24b及び必要により両樹脂の間に挿入された接着剤樹脂層25a、25bから成る。

本発明において、内容物の保存性及び保香性の点で、酸素透過係数(PO<sub>2</sub>)が $5.5 \times 10^{-12}$  cc·cm/cm<sup>2</sup>·sec·cmHg(37℃、0%RH)以下、特に $4.5 \times 10^{-12}$  cc·cm/cm<sup>2</sup>·sec·cmHg以下の熱可塑性樹脂の単独のもの、或いは樹脂のブレンド物を酸素バリアー性樹脂として用いることが望ましい。

かかる樹脂の最も好適な例として、エチレン-ビニルアルコール共重合体、特にビニルアルコール単位の含有量が40乃至85モル%、特に50乃至80モル%のものを挙げることができる。このようなエチレン-ビニルアルコール共重合体は、エチレン或いはエチレンの大部分とプロピレン等の他のオレフィンの少量成分の組合せと、ギ酸ビニル、酢酸ビニル、プロピオン酸ビニルなど低級脂肪酸のビニルエステルとの共重合体、特に

第5-A、5-B及び5-C図は、熱間充填後の冷却による器の不斉変形を防止する目的で、胴部11の外周にビラー16とパネル17との構造が設けられている例であって、パネル17が凹凸変形することにより、内圧の補償が行なわれるものである。この例でもビラー16及びパネル17を含めて胴部外周にラベル1が強固に結合されている。

第6-A及び6-B図は、内容物の押出しが容易となるように、胴部11にジャバラ構造、即ち大径部18と小径部19とが軸方向に交互に設けられているものである。この例においても、ジャバラ構造を含めてラベル1が強固に結合されている。

本発明の容器本体10は、ラベルフィルム蓋材について述べた樹脂、例えばポリオレフィン単層、ポリエステル単層等から成ることができるが、内容物の保存性の点では耐湿性樹脂と耐酸素透過性樹脂との積層構造から成ることが好ましい。容器の多層構造の一例を示す第7図におい

エチレン-酢酸ビニル重合体を、ケン化度が96%以上、特に99%以上となるようにケン化することにより得られる。

酸素バリアー性樹脂の他の例としては、ナイロン樹脂、特にナイロン6、ナイロン8、ナイロン11、ナイロン12、ナイロン6・6、ナイロン6・10、ナイロン10・6、或いはナイロン6-6・6共重合体を挙げることができる。

更に、ハイニトリル樹脂、塩化ビニリデン樹脂、塩化ビニル樹脂等も本発明の目的に使用し得る。

酸素バリアー性樹脂は、所謂ブレンド物の形で使用することができ、例えば、エチレン-ビニルアルコール共重合体とナイロン樹脂とのブレンド物を使用することができ、更にエチレン-ビニルアルコール共重合体と、他の樹脂、例えばポリエチレンや、エチレン-酢酸ビニル共重合体、或いはアイオノマーとのブレンド物も、酸素透過係数が上述した範囲内にあれば、本発明の目的に使用し得る。

耐湿性熱可塑性樹脂としては、低-中-或いは高-密度ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-プロピレン共重合体、エチレン-酢酸ビニル共重合体、アイオノマー等のオレフィン系樹脂が好適に使用される。

酸素バリアー性樹脂と耐湿性樹脂との間に層間接着性がない場合には、両樹脂層の間に接着剤層を介在させる。

接着性樹脂(C)としては、前述した酸素バリアー性熱可塑性樹脂(A)及び耐湿性熱可塑性樹脂(B)の兩者に対して接着性を示す樹脂の任意のものが使用される。かゝる接着性樹脂(C)としては、一般に、遊離カルボン酸、カルボン酸塩、カルボン酸エステル、カルボン酸アミド、カルボン酸無水物、炭酸エステル、ウレタン、ウリア等の官能基に基づくカルボニル基(-C-)基を含有する熱可塑性重合体或いはこ  

$$\begin{array}{c} | \\ \text{O} \end{array}$$
これらの重合体と他の熱可塑性重合体とのブレンド物が使用される。これらの熱可塑性重合体中

導体或いはこれらとポリオレフィン類とのブレンド物等である。尚、これらの樹脂の内カルボニル基含有量の少ないものはそれ自体耐湿性樹脂として使用し得る。

本発明の容器における胴部は、一般に100乃至3000 $\mu$ m、特に200乃至1000 $\mu$ mの厚みを有するのがよい。

型内ラベル操作を説明するための第8図において、工程Aにおいて、プラスチックバリソンのブロー成形に先立って、ブロー割型30a、30bは開いた状態にあり、これらの少なくとも一方のキャビティ表面の三次元状模様又は構造を形成すべき部分31に、ラベル1を予め施す。即ち、キャビティ表面31にはラベル1を支持する部分があり、この部分には減圧吸気機構32が設けられており、ラベル1はサクションによりキャビティ表面31に保持される。この場合、ラベルはプラスチックが内側となる位置関係とする。ラベル1のキャビティ表面31への施用及び固定は、サクションに限定されることなく、例えば静電気によ

のカルボニル基濃度は種々変化し得るが、一般にはカルボニル基を10乃至1400ミリモル/100g重合体、特に30乃至1200ミリモル/100g重合体の濃度で含有するものが望ましい。好適な接着剤は、不飽和酸カルボン酸、酸無水物、エステル、アミドなどのうち少なくとも一種類のエチレン系不飽和単量体によって変性されたポリオレフィン、特にマレイン酸、アクリル酸、メタクリル酸、クロトン酸、フマル酸、イタコン酸、無水マレイン酸、無水イタコン酸、無水シトラコン酸、アクリル酸エチル、メタクリル酸メチル、マレイン酸エチル、アクリル酸2-エチルヘキシル、アクリル酸アミド、メタクリル酸アミド、ヤシ油脂肪酸アミド、マレイミド等で変性されたポリプロピレン、高密度・ポリエチレン、低密度・ポリエチレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体などであり、他にエチレン-アクリレート共重合体、アイオノマー(デュボン社製サーリンA)、ポリアルキレンオキシド・ポリエステルブロック共重合体、カルボキシメチルセルロース誘

導体によっても行うことができる。

次いで工程Bにおいて、ダイス33から溶融プラスチックバリソン34が押出され、ブロー割型30a、30bを閉じ、閉じられたバリソン34内に加圧気体を吹込む。

工程Cで、型内で膨張するバリソンは型表面に保持され、ラベル1に押圧されて兩者の密着が行われ、且つ膨張されたバリソンは金型表面と接触して冷却され、ラベル付容器10となる。

ブロー成形は、水平ロータリー式ブロー成形機や縦型ロータリー式ブロー成形機等を用いるダイレクト・ブロー方式の他に、インジェクションブロー、2段ブロー、シートフォーミング、延伸ブロー等の任意のブロー成形方式で行うことができる。

#### (発明の効果)

本発明によれば、フィルムベースのラベルを三次元状の模様又は構造を胴部外周に備えたプラスチック容器に、型内ラベル操作により施すことにより、フィルムの断熱作用により、前記三次元

状の模様又は構造を忠実に現出せしめながら、ラベル表面と容器胴部との強固な熱接着による結合が可能となった。また、ラベル外面と容器胴部外面とが段差なしに面一となり、ラベル端縁部への応力集中が解除されて耐剝離性に優れたものとなった。またフィルムベースのラベル使用により、フィルムが有する柔軟性、可撓性、自由さ等によってそれ自体破損することがなく、耐久性に優れている。更に、フィルムは平滑性と連続性に優れていることから、それに施された印刷像は、鮮明さ、解像力、コントラスト、濃度等に優れていて、実証で商品価値を高めることが可能となった。

#### (実施例)

本発明を次の例で説明する。

#### 実施例 1

融点が137℃のエチレン-プロピレンランダム共重合体から成る厚さ100μmの熱収縮性2軸延伸フィルムの一方の面に星形をデザインした印刷を施し、さらにその上に塩素化ポリプロピレ

ン50重量部とエチレン-酢酸ビニル共重合体50重量部のブレンド物から成るシーラントを塗布した。

次に得られたラベル基材から縦80mm、横60mmの長方形のラベルを打ち抜き、ボトル胴中央部に星形の凹部を有する金型を用いた第8図に示すような工程により、第3図に示すような形状の高密度ポリエチレンから成るボトルに貼着した。この場合の高密度ポリエチレンバリソンの熔融樹脂温度は220℃、ブロー金型温度は9℃であった。また、ブロー成形時のラベル接着面の温度は最高175℃に達した。

このようにして得られたインモールドラベルボトル胴部の星状レリーフ部の外観は非常に良好で、ラベルはレリーの曲面に追隨して接着しており、ウキやシワは全く認められなかった。

#### 実施例 2～4

実施例1と同様のラベル材料およびボトル材料を用いて、第8図に示すような工程により、第4図(実施例2)、第5図(実施例3)および第6

図(実施例4)に示すような形状のインモールドラベルボトルを成形した。

このようにして得られたインモールドラベルボトル胴部の三次元状曲面へのラベルの追隨は非常に良好であり、ウキやシワは全く認められなかった。

#### 実施例 5～8

第1表に示す種々のラベル材料およびボトル材料を用いて、実施例1と同様にして第3図に示すような形状のインモールドラベルボトルを成形した。得られたボトルの外観は非常に良好で、ラベルは星形レリーの曲面に追隨して接着しており、ウキやシワは全く認められなかった。



第 1 表

番 号	ラベル材 料			ボト ル 本 体		ボト ル 成 形 条 件			ラベル接着強度 (g/15mm)
	基 材		印 刷	シーラント	材 質	融 点 (℃)	樹脂温度 (℃)	金型温度 (℃)	
	材 質	融 点 (℃)							
実施例 5	1軸延伸PP発泡フィルム 発 泡 倍 率 1.5 倍 厚 さ 100μm	157	表印刷有 オーバー コートニス有	な し	エチレンプロピレ ンコポリマー	157	210	10	380
実施例 6	1軸延伸PE発泡フィルム 発 泡 倍 率 1.5 倍 厚 さ 100μm	128	表印刷有 オーバー コートニス有	な し	低密度ポリ エチレン	110	230	10	540
実施例 7	2軸延伸PETフィルム 厚 さ 50μm	256	裏印刷有	EVA（酢ビ含 量15wt%）+ ロジン系樹脂	ポリエチレンテレ フタレート	257	バリソン 温 度 110	80	340
実施例 8	1軸延伸高密度ポリエチレ ンフィルム 厚 さ 100μm	132	裏印刷有	EVA（酢ビ含 量10wt%）+ ロジン系樹脂	高密度ポリ エチレン	132	225	8	380

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のインモールドラベルをボトルに貼着する時のラベル表面と金型表面の温度を経時時間との関係でプロットした図であり、

第2図は、本発明に用いるラベルの断面構造の例を示す図であり、

第3図は本発明の容器胴部外周面に三次元状のレリーフ模様を有する容器の例を示す図であり、

第4図は、本発明の容器胴部外周にビードが形成されている容器の例を示す図であり、

第5図は、本発明の容器胴部外周に突形防止のためにピラーとパネルが設けられている容器の例を示す図であり、

第6図は、本発明の容器胴部に内容物の押出しが容易となるようにジャバラ構造が設けられた容器の例を示す図であり、

第7図は、本発明の容器本体の断面構造の一例を示す図であり、

第8図は型内ラベル操作を説明する図であっ

て、

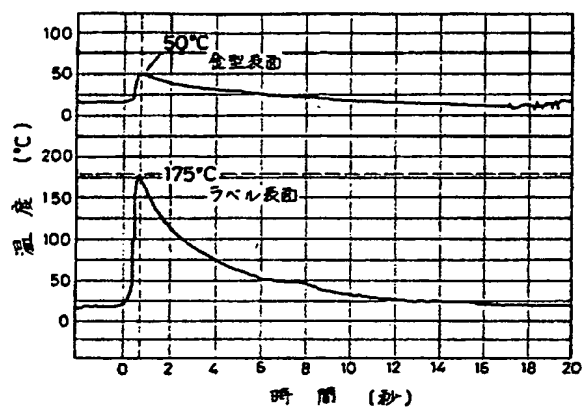
引照数字1はラベル、2はプラスチックフィルム基材、3は印刷層、4はオーバーコート層、5は接着剤樹脂層、6は金属層、10はラベル付容器、14はレリーフ状模様、15はビード、16はピラー、17はパネル、30はブロー割型、31はキャビティ表面、32は減圧吸気機構、33はダイス、34はパリソンを各々示す。

特許出願人 上野 博

代理人 弁理士 鈴木 郁 男

代理人 弁理士 庄子 幸 男

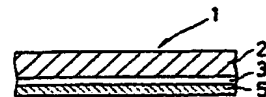
第 1 図



第 2-A 図



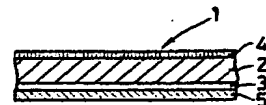
第 2-E 図



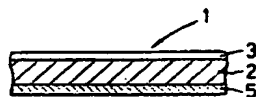
第 2-B 図



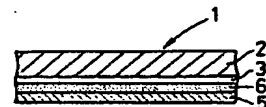
第 2-F 図



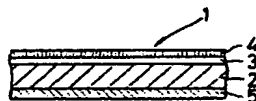
第 2-C 図



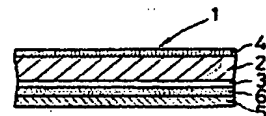
第 2-G 図



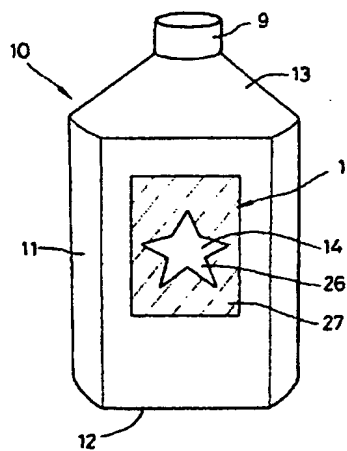
第 2-D 図



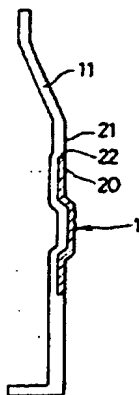
第 2-H 図



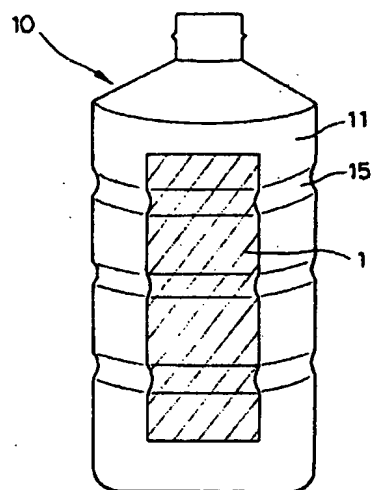
第 3-A 図



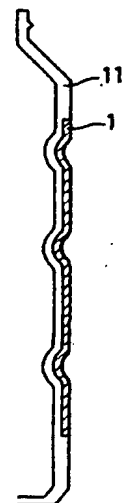
第 3-B 図



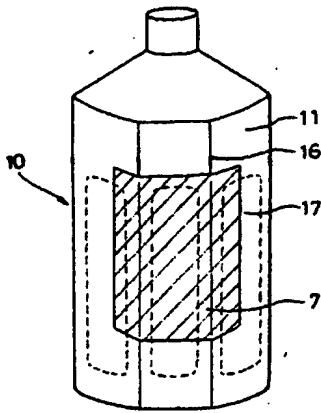
第 4-A 図



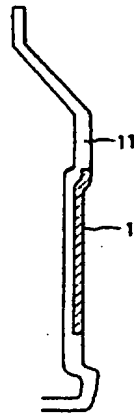
第 4-B 図



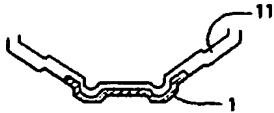
第 5-A 圖



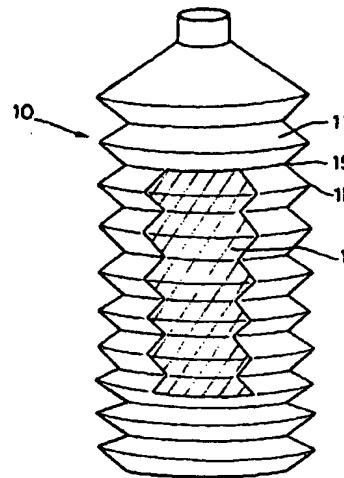
第 5-B 圖



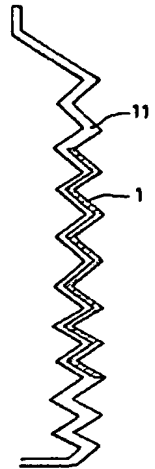
第 5-C 圖



第 6-A 圖

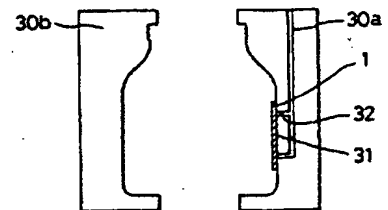


第 6-B 圖

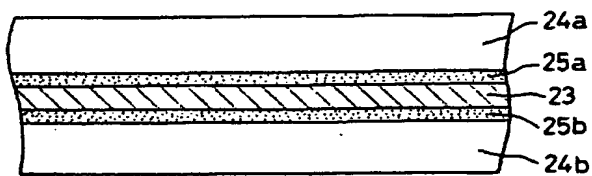


第 8 圖

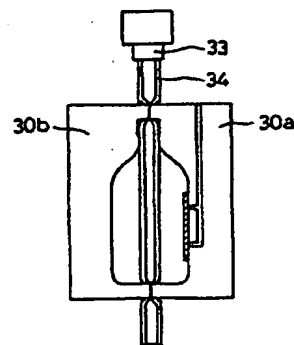
工 程 A



第 7 圖



工 程 B



工 程 C

